

**SKRIPSI**

**APLIKASI BERBASIS ANDROID IDENTIFIKASI PENYAKIT PADA  
TANAMAN HORTIKULTURA**



**HENRY PRIMA NURUL MA'RUF**

**Nomor Mahasiswa : 125410211**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AKAKOM YOGYAKARTA**

**2018**

**SKRIPSI**  
**APLIKASI BERBASIS ANDROID IDENTIFIKASI PENYAKIT PADA**  
**TANAMAN HORTIKULTURA**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi jenjang strata  
satu (S1)**

**Program Studi Teknik Informatika**  
**Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer**

**Akakom**  
**Yogyakarta**

**Disusun Oleh**  
**HENRY PRIMA NURUL MA'RUF**  
**Nomor Mahasiswa : 125410211**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**  
**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**  
**AKAKOM YOGYAKARTA**  
**2018**

HALAMAN PERSETUJUAN

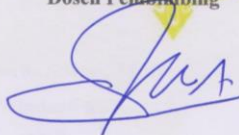
**Judul** : Aplikasi Berbasis Android Identifikasi Penyakit Pada  
Tanaman Hortikultura  
**Nama Mahasiswa** : Henry Prima Nurul Ma'ruf  
**Nomor Mahasiswa** : 125410211  
**Jurusan** : Teknik Informatika  
**Jenjang** : Strata Satu (S1)  
**Tahun** : 2017

Telah diperiksa dan setuju

Yogyakarta, ..... 2017

Mengetahui

Dosen Pembimbing



Ir. M Guntara, M.T

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

APLIKASI BERBASIS ANDROID IDENTIFIKASI PENYAKIT PADA  
TANAMAN HORTIKULTURA

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji dan dinyatakan diterima  
untuk memenuhi sebagai syarat guna memperoleh Gelar Sarjana Komputer  
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer

YOGYAKARTA


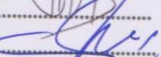

Yogyakarta, \_\_\_\_\_

Mengesahkan

Dewan Penguji

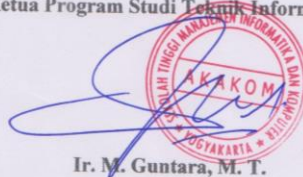
1. Cuk Subiyantoro., S.Kom.,M.Kom
2. Dra. Syamsu Windarti M.T.Apt.
3. Ir. M. Guntara , M. T.

Tanda Tangan

1. 
2. 
3. 

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Informatika

  
Ir. M. Guntara, M. T.

21 MAY 2018

### **Halaman Persembahan**

Puji syukur kepada ALLAH SWT atas segala nikmat yang telah diberikan. Sholawat dan salam senantiasa tercurah kepada junjungan alam nabi besar Muhammad SAW. Dengan rasa syukur dan hormat saya persembahkan karya ini kepada :

1. Kedua orang tua saya, Bapak Supriyadi dan Ibu Wati yang selalu mendukung, memfasilitasi, memotivasi, mendoakan dan pengorbanan bapak ibu yang sangat luar biasa dan menjadi inspirasi
2. Keluarga besar yang tak henti-hentinya memberikan motivasi, dukungan dan doa sampai saat ini
3. Teman-teman S1 Teknik Informatika 2012 atas perjuangan bersama selama menempuh perkuliahan.
4. Almamater STMIK AKAKOM yang telah memberikan berbagai pengetahuan terkait ilmu pengetahuan yang sedang saya dalami.
5. Semua pihak yang telah membantu dalam proses penyelesaian skripsi ini.  
Semoga ALLAH SWT membalas apa yang telah kalian berikan selama ini.

### **Motto**

“Jadikanlah sabar dan sholat sebagai penolongmu dan sesungguhnya yang demikian itu sungguh berat, kecuali orang-orang yang khusyu”

(Q. S. Al Baqarah : 45)

“Pendidikan merupakan pelengkap paling baik untuk hari tua”

(Aristoteles)

“Tetaplah setia kepada kebaikan yang anda yakini, setiap orang yang jujur dan rajin akan berhasil, ini hanya masalah waktu. Bersabarlah”

## INTISARI

Tanaman hortikultura memiliki prospek pengembangan yang baik karena memiliki nilai ekonomi yang tinggi dan potensi pasar yang terbuka lebar, baik didalam negeri maupun di luar negeri. Fungsi sayuran sebagai penyedia vitamin, mineral, serat dan senyawa lain untuk pemenuhan gizi. Fungsi ekonomi, tanaman hortikultura menjadi sumber pendapatan petani, pedagang, kalangan industri. Dengan banyaknya fungsi tanaman hortikultura seperti yang dijabarkan diatas maka ada pula faktor penghambat yang menyebabkan tanaman hortikultura tidak tumbuh secara maksimal, hal tersebut disebabkan salah satunya adalah dari faktor penyakit.

Petugas penyuluh pertanian menemui beberapa kendala untuk mengidentifikasi penyakit karena banyaknya gejala-gejala yang menyerang tanaman. Untuk itu dibuatlah aplikasi berbasis android untuk mengidentifikasi penyakit pada tanaman Hortikultura sehingga membantu petugas penyuluh pertanian dalam mengidentifikasi penyakit tanaman dari gejala-gejala sehingga mendapatkan hasil penyakit yang menyerang tanaman tersebut.

Aplikasi ini dirancang menggunakan UML dan dikembangkan dengan bahasa pemrograman java dan penulisan script program menggunakan android Studio. Database dibangun menggunakan SqliteBrowser.

Dari penelitian ini dihasilkan aplikasi yang dapat membantu petugas penyuluh pertanian dalam mengidentifikasi tanaman Hortikultura yang terkena penyakit sehingga petugas penyuluh dapat menanggulangi penyakit tersebut. Aplikasi masih bisa dikembangkan dengan menggunakan teknik kecerdasan buatan.

**Kata Kunci :** *android, penyakit, sistem informasi, tanaman hortikultura.*

## **KATA PENGANTAR**

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT karena berkat Rahmat dan Karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Penulisan skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S1) di Program Studi Teknik Informatika STMIK AKAKOM Yogyakarta. Judul yang penulis ajukan adalah “Aplikasi Berbasis Android Identifikasi Penyakit Pada Tanaman Hortikultura Menggunakan Metode Backward Chaining”.

Dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis dengan senang hati menyampaikan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Cuk Subiyantoro, S.Kom.,M.Kom. selaku Ketua STMIK AKAKOM.
2. Bapak Ir.Muhammd Guntara,M.T. selaku ketua Program Studi Teknik Informatika STMIK AKAKOM Yogyakarta dan selaku Dosen Pembimbing yang penuh kesungguhan dan kesabaran telah meluangkan waktu untuk membimbing dan memotivasi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. .
3. Bapak Cuk Subiyantoro, S.Kom.,M.Kom dan Ibu Dra. Syamsu Windarti M.T.Apt, M.Kom. selaku Dosen Penguji yang telah memberikan dukungan dan bantuan sehingga penulis dapat menjalankan setiap tahapan



dengan baik dan lancar, serta telah meluangkan waktu untuk menguji penulis.

4. Ayah dan Ibu yang telah mendukung, mendoakan, dan membantu secara moril dan materil kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Saudara-saudara tercinta yang telah banyak memberikan dorongan, semangat, dan kasih sayang bagi penulis.
6. Teman-teman atas kebersamaan dan bantuan berarti bagi penulis.
7. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis berharap semoga semua bantuan, motivasi, dukungan dan bimbingan yang telah diberikan menjadi amal dan mendapat balasan dari Allah SWT. Semoga skripsi ini bisa bermanfaat bagi penulis dan semua pihak.

Wa'alaikumsalam Wr. Wb.

Yogyakarta, Desember 2017

Henry Prima Nurul Ma'ruf

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL.....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN MOTTO.....</b>	<b>v</b>
<b>INTISARI.....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xiii</b>
 <b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Ruang Lingkup .....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
 <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI</b>	
2.1 Tinjauan Pustaka.....	4
2.2 Dasar Teori Penyakit, Gejala dan Solusi Tanaman Hortikultura.....	4
2.2.1 Cabai.....	4
2.2.2 Bawang Merah.....	5
2.2.3 Tomat.....	6
2.2.4 Wortel.....	7
2.2.5 Kentang.....	8
2.2.6 Tabulasi.....	9
2.2.7 Android.....	9
 <b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Bahan/Data.....	11
3.2 Prosedur dan Pengumpulan Data.....	11

3.3 Analisis dan Rancangan Sistem.....	11
3.3.1 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	11
3.3.2 Kebutuhan Perangkat Keras.....	12
3.3.3 Perancangan Sistem.....	12
3.3.5.Usecase Diagram.....	13
3.3.6 Sequence Diagram.....	14
3.3.7 Class Diagram.....	17
3.3.8 Struktur Tabel.....	17
3.3.9 Rancangan Basis Data.....	19
3.3.10 Tabel Keputusan, Diagram Pohon dan Rule.....	20
3.3.11 Perancangan Antarmuka Sistem.....	26
a. Halaman Utama.....	26
b. Halaman Proses Identifikasi.....	26
c. Halaman Hasil Identifikasi.....	27
d. Halaman Manfaat.....	28
e. Halaman Galeri.....	28
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Implementasi dan Uji Coba Sistem.....	29
4.1.1 Potongan Syntax Class ActProsesIdentifikasi .....	30
4.1.2 Potongan Syntax Class ActHasilIdentifikasi.....	30
4.1.3 Implementasi Sistem.....	32
4.2 Pembahasan Sistem.....	34
4.2.1 Menu Identifikasi.....	35
4.2.2 Menu Manfaat.....	41
4.2.3 Menu Galeri.....	42
<b>BAB V PENUTUP</b>	
5.1 Kesimpulan.....	43
5.2 Saran.....	43
<b>Daftar Pustaka.....</b>	<b>44</b>
<b>Lampiran .....</b>	<b>45</b>

## DAFTAR GAMBAR

	Hal.
Gambar 3.1 Usecase Diagram.....	13
Gambar 3.2 Sequence Diagram Menu Identifikasi.....	14
Gambar 3.3 Sequence Diagram Menu Manfaat.....	14
Gambar 3.4 Sequence Diagram Menu Galeri.....	15
Gambar 3.5 Activity Diagram.....	16
Gambar 3.6 Class Diagram.....	17
Gambar 3.7 Rancangan Basis Data.....	19
Gambar 3.8 Diagram Pohon Cabai.....	20
Gambar 3.9 Diagram Pohon Bawang Merah.....	21
Gambar 3.10 Diagram Pohon Tomat.....	23
Gambar 3.11 Diagram Pohon Wortel.....	24
Gambar 3.12 Diagram Pohon Kentang.....	25
Gambar 3.13 Rancangan Halaman Utama.....	26
Gambar 3.14 Rancangan Menu Tanaman.....	26
Gambar 3.15 Halaman Identifikasi.....	27
Gambar 3.16 Rancangan Halaman Hasil Identifikasi.....	27
Gambar 3.17 Rancangan Halaman Menu Manfaat.....	28
Gambar 3.18 Rancangan Halaman Menu Galeri.....	28
Gambar 4.1 Potongan Syntax Class ActProsesIdentifikasi.....	29
Gambar 4.2 Potongan Syntax Class ActHasilIdentifikasi.....	30
Gambar 4.3 Halaman Utama.....	32

Gambar 4.4	Menu Tanaman.....	33
Gambar 4.5	Tampilan Pertanyaan atau Gejala.....	33
Gambar 4.6	Hasil Proses Identifikasi.....	34
Gambar 4.7	Tampilan Gejala “Terdapat bercak putih berbentuk lonjong hingga bulat”.....	35
Gambar 4.8	Tampilan Gejala “Terdapat bercak berwarna kelabu keunguan yang di dalamnya tampak garis melingkar”.....	36
Gambar 4.9	Tampilan Gejala “Terdapat bercak putih pada daun”.....	36
Gambar 4.10	Tampilan Gejala “Akar tanaman busuk”.....	37
Gambar 4.11	Tampilan Gejala “Didasar umbi terlihat koloni jamur berwarna putih”.....	37
Gambar 4.12	Tampilan Gejala “Pada bercak putih terbentuk cekungan kedalam dan berlubang”.....	38
Gambar 4.13	Tampilan Gejala “Daun patah dan terkulai”.....	38
Gambar 4.14	Tampilan Gejala “Titik pusat bercak berwarna ungu”.....	39
Gambar 4.15	Tampilan Gejala “Warna daun menjadi kuning dan bentuknya melengkung”.....	39
Gambar 4.16	Tampilan Gejala “Tanaman layu dan kering”.....	40
Gambar 4.17	Tampilan Hasil Identifikasi.....	40
Gambar 4.18	Halaman Manfaat.....	41
Gambar 4.19	Halaman Galeri.....	42

## DAFTAR TABEL

	Hal.
Tabel 2.1 Referensi Tinjauan Pustaka.....	4
Tabel 3.1 Struktur Tabel Tb_tanaman .....	18
Tabel 3.2 Struktur Tabel Tb_galeri.....	18
Tabel 3.3 Struktur Tabel Tb_penyakit.....	18
Tabel 3.4 Struktur Tabel Tb_tanamandanpenyakit.....	18
Tabel 3.5 Struktur Tabel Tb_gejala.....	18
Tabel 3.6 Struktur Tabel Tb_tanaman.....	19
Tabel 3.7 Tabel Keputusan pada Cabai.....	20
Tabel 3.8 Tabel Keputusan pada Bawang Merah.....	21
Tabel 3.9 Tabel Keputusan pada Tomat.....	22
Tabel 3.10 Tabel Keputusan pada Wortel.....	25
Tabel 3.11 Tabel Keputusan pada Kentang.....	25